



SQL

GROUP BY
HAVING

GroupBy Deyimi

```
SELECT column_name,  
aggregate_function(column_name)  
FROM table_name  
WHERE column_name operator value  
GROUP BY column_name
```

aggregate : birleştirme fonksiyonları.
(sum, count, max, min, avg)

GroupBy Deyimi

O_Id	OrderDate	OrderPrice	Customer
1	2008/11/12	1000	Hansen
2	2008/10/23	1600	Nilsen
3	2008/09/02	700	Hansen
5	2008/08/30	2000	Jensen
6	2008/10/04	100	Nilsen

```
SELECT Customer, OrderDate, SUM(OrderPrice) FROM Orders  
GROUP BY Customer, OrderDate
```

Customer	SUM(OrderPrice)
Hansen	2000
Nilsen	1700
Jensen	2000

Her ülke için maaş ortalaması

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, AVG(maaş) FROM kisiler GROUP BY ülke
```

ülke	AVG(maaş)
Almanya	4000.0000
Fransa	3700.0000
Türkiye	2414.2857
USA	3500.0000

Her ülke için çalışan sayısı

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, COUNT(*) AS sayı FROM kisiler GROUP BY ülke
```

ülke	sayı
Almanya	1
Fransa	1
Türkiye	7
USA	2

Cinsiyete göre maaş ortalaması

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT cinsiyet, AVG(maaş) AS sayı FROM kisiler GROUP BY cinsiyet
```

cinsiyet	sayı
0	2880.0000
1	2866.6667

Tüm kayıtları önce ülkelerine sonra şehirlerine göre gruplayalım

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, şehir FROM kisiler GROUP BY ülke, şehir
```

ülke	şehir
Almanya	Berlin
Fransa	Paris
Türkiye	Adana
Türkiye	Ankara
Türkiye	Bolu
Türkiye	Hatay
Türkiye	İstanbul
USA	New York

Önce ülkeye sonra şehire göre gruplayıp gruplardaki kişi sayısını getirelim

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, şehir, COUNT(*) FROM kisiler GROUP BY ülke, şehir
```

ülke	şehir	COUNT(*)
Almanya	Berlin	1
Fransa	Paris	1
Türkiye	Adana	2
Türkiye	Ankara	2
Türkiye	Bolu	1
Türkiye	Hatay	1
Türkiye	İstanbul	1

GroupBy ifadesini where ile birlikte kullanmak

- GroupBy ifadesi where ifadesi ile birlikte kullanıldığında where groupby'dan önce kullanılır.

her ülke için bayan ve erkek çalışanların sayısını ve yaş ortalamalarını bulalım

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, cinsiyet, AVG(yas), COUNT(*) FROM kisiler GROUP BY ülke, cinsiyet
```

ülke	cinsiyet	AVG(yas)	COUNT(*)
Almanya	1	30.0000	1
Fransa	1	35.0000	1
Türkiye	0	29.7500	4
Türkiye	1	22.6667	3
USA	0	40.0000	1
USA	1	45.0000	1

her ülke için bayan ve erkek çalışanların sayısını ve yaş ortalamalarını bulalım

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, cinsiyet, AVG(yas), COUNT(*) FROM kisiler WHERE maaş > 2000  
GROUP BY ülke, cinsiyet
```

ülke	cinsiyet	AVG(yas)	COUNT(*)
Almanya	1	30.0000	1
Fransa	1	35.0000	1
Türkiye	0	28.0000	4
Türkiye	1	22.6667	3
USA	0	40.0000	1
USA	1	45.0000	1

Having deyimi

- Having deyimi groupby ifadesi ile birlikte kullanılır.
- Groupby ifadesinden sonra kullanılır.

Yaş ortalaması 30'un üzerinde olan ülkelerin maaş ortalamalarını getirelim

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, AVG(maaş) FROM kisiler GROUP BY ülke HAVING AVG(yas) > 30
```

ülke	AVG(maaş)
Fransa	3700.0000
USA	3500.0000

1'den fazla çalışanı olan ülkeler

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT şehir, COUNT(*) FROM kisiler GROUP BY şehir HAVING COUNT(*) > 1
```

şehir	Count(*)
Adana	2
Ankara	2
New York	2

Erkek çalışanların sayısı 1'den fazla olan ülkelerin maaş ortalaması

id	Ad	Soyad	Yas	Cinsiyet	Şehir	Ülke	Maaş
2	Ahmet	Yılmaz	20	1	Ankara	Türkiye	2000
3	Mehmet	Efe	22	1	Bolu	Türkiye	2000
4	Ayşe	Can	23	0	İstanbul	Türkiye	3500
5	Fatma	Ak	35	0	Ankara	Türkiye	3200
6	John	Smith	45	1	New York	USA	3500
7	Ellen	Smith	40	0	New York	USA	3500
8	Hans	Müller	30	1	Berlin	Almanya	4000
9	Frank	Cesanne	35	1	Paris	Fransa	3700
10	Abbas	Demir	26	1	Adana	Türkiye	2000
11	Hatice	Topçu	26	0	Hatay	Türkiye	2200
12	Gülsüm	Demir	35	0	Adana	Türkiye	2000

```
SELECT ülke, AVG(maaş) FROM kisiler WHERE Cinsiyet=1 GROUP BY ülke HAVING COUNT(*) > 1
```

ülke	AVG(maaş)
Türkiye	2000.0000

GroupBy-Where-Having

- ❑ Where ifadesi her zaman groupby'dan önce gelir.
- ❑ Having ifadesi ise groupby'dan sonra gelir.

EK BİLGİLER

- ❑ CUBE DEYİMİ
- ❑ Basit bir ifadeyle grupta işlemini bir küpe dönüştürür. Küp, veri analizi ile ilgili bir terim olup, GROUP BY ifadesi ile grupta ayrılan veriler üstünde olası bütün ilişkileri göstermek üzere alternatif sonuçlar elde edilmesini sağlar.

- Ancak CUBE deyiminin bütün işlevi bu kadar basit değildir. Birden fazla sütuna ait gruplama yapılırsa bu sütunlar arasında çapraz istatistikler de sunabilir.

ROLLUP DEYİMİ

- ❑ Cube deyimi gibi alt toplam ve toplam değerlerinin elde etmek için kullanılır. GROUP BY dan sonra birden fazla sütun yer alıyorsa, CUBE deyimine göre daha az sayıda satır döndürür çünkü,

- CUBE deyimi GROUP BY deyiminden sonra birden fazla sütun adı varsa, bu sütun adlarının her birine ait toplamlarla birlikte, kombinasyonlarının da toplamını bulur.
- ROLLUP deyimi, sadece içten dışa doğru sütunlara ait toplamları bularak ilerler.

GROUPING ile Özetleri Düzenlemek

- Gruplamalı bir fonksiyondur. Bir satır ROLLUP veya CUBE deyimi tarafından türetilmiş ise 1, türetilmemiş ise 0 değeri döndürür.